



(19)

(11) Publication number: 2000041170 A

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 10206946

(51) Intl. Cl.: H04N 5/225 G03B 19/02 H04N 5/91

(22) Application date: 22.07.98

(30) Priority:

(43) Date of application publication: 08.02.00

(84) Designated contracting states:

(71)

Applicant: SONY CORP

(72) Inventor: SUGIYAMA KATSUHIRO
MATSUSHITA MASAHIRO

(74)

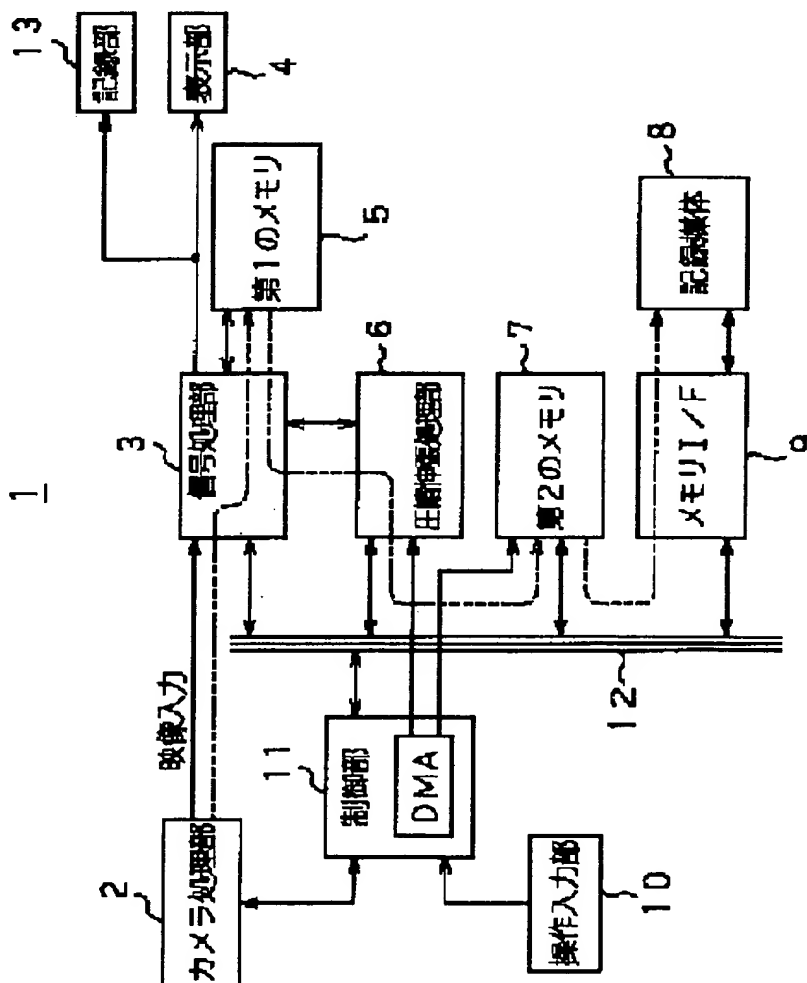
Representative:

(54) IMAGE PICKUP
DEVICE AND METHOD

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to confirm the still images which are continuously photographed before these images are recorded on a recording medium by photographing continuously plural still images in a prescribed period when the pressing is applied down to a 1st stage, displaying the photographed still images and storing the static images which are continuously photographed in a storage medium when the pressing is applied down to a 2nd stage.

SOLUTION: When an operation signal is inputted to a control part 11 from an operation input part 10 to photograph the images in a continuous shoot mode, a camera device 1 photographs plural still images in a prescribed time at a camera processing part 2 in a half-pressed state and shows these photographed images at a display part 4 as a thumbnail image. Thus, the device 1 can show a user the continuously photographed still images before they are recorded on a recording medium 8. When an operation signal is inputted to the part 11 to set a fully pushed state, the video signals showing each of still images which are continuously photographed and stored in a 1st memory 5 are recorded on the medium 8 via a signal processing part 3, a companding processing part 6 and then a memory I/F 9.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-41170

(P2000-41170A)

(43) 公開日 平成12年2月8日 (2000.2.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト* (参考)

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F 2 H 0 5 4

G 0 3 B 19/02

G 0 3 B 19/02

5 C 0 2 2

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/91

J 5 C 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-206946

(22) 出願日

平成10年7月22日 (1998.7.22)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 杉山 克弘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 松下 雅弘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

Fターム(参考) 2H054 AA01 BB13

5C022 AA13 AC01 AC32 AC52 AC69

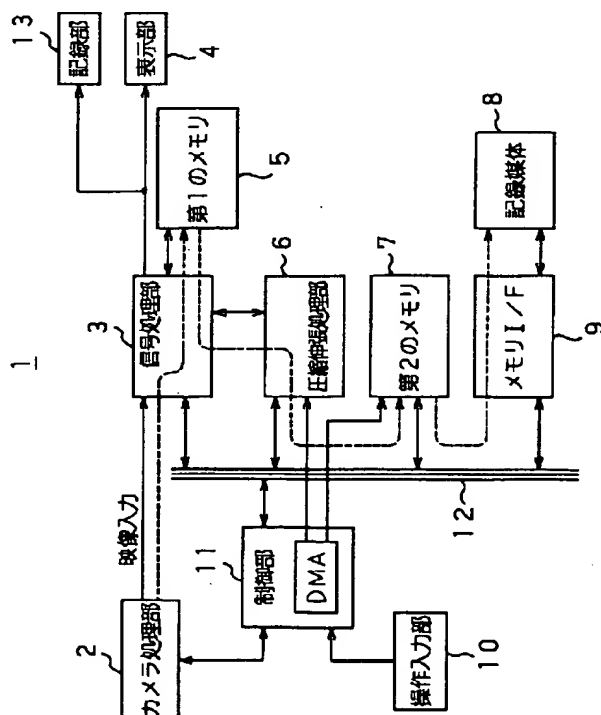
5C053 FA08 KA04

(54) 【発明の名称】 画像撮像装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 連写機能を用いて静止画像を撮像した場合であっても、記録媒体に記録する前に記録する静止画像の確認を行う。

【解決手段】 第1の段階と第2の段階との2段階で押圧されるシャッターボタンの押圧状態を検出する検出手段と、静止画像を撮像する撮像手段と、上記撮像手段で撮像した複数の静止画像を記憶する記憶手段と、上記記憶手段で記憶した複数の静止画像を合成する合成手段と、上記上記合成手段で合成された静止画像を表示する表示手段と、第1の段階までシャッターボタンが押圧されたことを示す上記検出手段からの検出信号に応じて所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写撮影を行うように上記撮像手段を制御するとともに上記撮像手段で撮像した複数の静止画像を上記表示手段で表示するように制御し、第2の段階までシャッターボタンが押圧されたことを示す上記検出手段からの検出信号に応じて上記第1の段階で連写撮影された静止画像を記録媒体に記憶する処理を行うように制御する制御手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の段階と第 2 の段階との 2 段階で押圧されるシャッターボタンの押圧状態を検出する検出手段と、
 静止画像を撮像する撮像手段と、
 上記撮像手段で撮像した複数の静止画像を記憶する記憶手段と、
 上記記憶手段で記憶した複数の静止画像を合成する合成手段と、
 上記上記合成手段で合成された静止画像を表示する表示手段と、
 第 1 の段階までシャッターボタンが押圧されたことを示す上記検出手段からの検出信号に応じて所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写撮影を行うように上記撮像手段を制御するとともに上記撮像手段で撮像した複数の静止画像を上記表示手段で表示するように制御し、第 2 の段階までシャッターボタンが押圧されたことを示す上記検出手段からの検出信号に応じて上記第 1 の段階で連写撮影された静止画像を記録媒体に記憶する処理を行うように制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像撮像装置。

【請求項 2】 上記撮像手段が静止画像を撮像することに応じて音響を生成する音響手段を備え、
 上記制御手段は、第 1 の段階までシャッターボタンが押圧されたことを示す検出信号に応じて所定の期間内に複数の静止画像を撮像するとともに上記音響を生成するように上記音響手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の画像撮像装置。

【請求項 3】 第 1 の段階までシャッターボタンが押圧されたとき所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写撮影を行う処理と、
 上記撮像した複数の静止画像を合成して表示モニタで表示する処理と、
 第 2 の段階まで上記シャッターボタンが押圧されたときに第 1 の段階で連写撮影された各静止画像を記録媒体に記憶する処理とを有することを特徴とする画像撮像方法。

【請求項 4】 第 1 の段階まで上記シャッターボタンが押圧されたときに所定の期間内に複数の静止画像を撮像するとともに音響を生成する処理を更に有することを特徴とする請求項 3 記載の画像撮像方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、連写撮影をしたときの画像を表示する画像表示装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、静止画像を撮像するデジタルカメラ装置では、ユーザが指で操作するシャッタースイッチが 2 段階となされて構成されており、1 段階目まで押圧することでオートフォーカスロックや AE ロックを行い、2 段階目まで押圧することで上記 1 段階目でロック

された状態における静止画像を記録していた。

【0003】 また、所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写機能を備えたデジタルカメラ装置は、連写を行う連写モードが選択されると、1 段階目まで押圧することで上述と同様にオートフォーカスロックや AE ロックを行い、2 段階目まで押圧されることで記録される静止画像が表示モニタに表示されるとともに連写機能を用いて撮像した複数の静止画像を記録していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述の連写機能を有するデジタルカメラ装置においては、例えば連写機能を用いて撮像した静止画像を記録媒体に記録する前にユーザが表示モニタで確認することができなかった。すなわち、従来のデジタルカメラ装置においては、2 段階目までシャッタースイッチが押圧された時点で記録媒体に記録する静止画像を表示するので、記録媒体に記録する前にユーザの選択により表示された静止画像に応じて記録するか否かの決定をすることができなかった。

【0005】 そこで、本発明は、上述したような実情に鑑みて提案されたものであり、連写機能を用いて静止画像を撮像した場合であっても、記録媒体に記録する前に記録する静止画像の確認を行うことができる画像撮像装置及び方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上述の課題を解決する本発明に係る画像撮像装置は、第 1 の段階と第 2 の段階との 2 段階で押圧されるシャッターボタンの押圧状態を検出する検出手段と、静止画像を撮像する撮像手段と、上記撮像手段で撮像した複数の静止画像を記憶する記憶手段と、上記記憶手段で記憶した複数の静止画像を合成する合成手段と、上記上記合成手段で合成された静止画像を表示する表示手段と、第 1 の段階までシャッターボタンが押圧されたことを示す上記検出手段からの検出信号に応じて所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写撮影を行うように上記撮像手段を制御するとともに上記撮像手段で撮像した複数の静止画像を上記表示手段で表示するように制御し、第 2 の段階までシャッターボタンが押圧されたことを示す上記検出手段からの検出信号に応じて上記第 1 の段階で連写撮影された静止画像を記録媒体に記憶する処理を行うように制御する制御手段とを備えることを特徴とするものである。

【0007】 このように構成された画像撮像装置は、シャッターボタンが第 1 の段階まで押圧されたときに合成された静止画像を表示手段で表示し、第 2 の段階までシャッターボタンが押圧されたときに表示手段で表示された各静止画像を記録媒体に記録する。

【0008】 また、本発明に係る画像撮像方法は、第 1 の段階までシャッターボタンが押圧されたとき所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写撮影を行う処理と、

上記撮像した複数の静止画像を合成して表示モニタで表示する処理と、第2の段階まで上記シャッターボタンが押圧されたときに第1の段階で連写撮影された各静止画像を記録媒体に記憶する処理とを有することを特徴とする。

【0009】このような画像撮像方法は、第1の段階までシャッターが押圧された時点で複数の静止画像を撮像して表示モニタに表示し、第2の段階まで押圧された時点で表示モニタに表示した複数の静止画像を記録媒体に記録する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0011】本発明が適用可能なカメラ装置1は、図1に示すように、被写体を撮像して映像信号を生成するカメラ処理部2と、カメラ処理部2からの映像信号に所定の信号処理を施す信号処理部3と、信号処理部3からの映像信号が示す画像を表示する表示部4と、信号処理部3からの映像信号を格納する第1のメモリ5と、映像信号に圧縮伸長処理を施す圧縮伸長処理部6と、圧縮伸長処理部6で圧縮伸長処理が施された映像信号を格納する第2のメモリ7と、静止画像を示す映像信号を記録しP C M C I A (personal computer memory card international association) コネクタを介して着脱自在に接続された記録媒体8と、記録媒体8に記録された静止画像を示す映像信号の入出力を管理するメモリインタフェース(以下、メモリI/Fと称する。)9と、ユーザにより操作され操作信号を生成する操作入力部10と、これらの各部を制御する制御部11とを備える。

【0012】このカメラ装置1は、制御部11と当該制御部11に制御される各部とがバス12を介して接続されてなり、当該バス12を介して制御部11からの制御信号が各部に入力される構成となされている。

【0013】更に、このカメラ装置1は、信号処理部3で所定の信号処理が施されて所定のフォーマットに変換された動画像を示す映像信号及び静止画像を示す操作信号が入力される記録部13を備えている。この記録部13は、テープ状記録媒体を内蔵し、当該テープ状記録媒体に動画像及び静止画像を示す映像信号を記録する。

【0014】カメラ処理部2は、例えば固体撮像素子を備えたCCDイメージャ等を備えてなり、入射した光に応じて映像信号を生成する。この撮像部2は、カメラ装置1の動作モードを示す制御部12からの制御信号に応じて静止画像を示す映像信号又は動画像を示す映像信号を生成する。このカメラ処理部2は、生成した映像信号を信号切換部3に出力する。

【0015】更に、このカメラ処理部2は、制御部11からの制御信号に応じて所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写モードとなされる。このカメラ処理部2は、制御部11から連写モードで動作する旨の制御信号

が入力されたときにはA E ロックやフォーカスロックされた状態における静止画像を所定の期間内に例えば9枚撮像する。

【0016】更にまた、このカメラ処理部2は、静止画像を撮像する際にシャッター音を出力する図示しない音響機構を備えている。この音響機構は、後述の操作入力部10により静止画像を撮像する旨の操作信号が制御部11に入力されたことに応じて入力される制御部11からの制御信号に応じてシャッター音を出力する。

10 【0017】信号処理部3は、バス12を介して制御信号が入力され、当該制御信号に応じて例えば表示部6で映像信号が示す動画像又は静止画像を表示するための処理、動画像を示す映像信号に対してフォーマットを変換する変換処理、圧縮伸長処理等を行う。また、この信号処理部3は、上記連写モードで撮像した各静止画像を示す映像信号が順次入力されたときには、各映像信号に所定の信号処理を施すことにより各静止画像を合成してなるサムネイル画像を示す映像信号を生成する処理を行う。

20 【0018】表示部4は、信号処理部3を介して入力される動画像又は静止画像を示す映像信号に基づいて動画像及び静止画像を表示するとともに、第1のメモリ5に格納された静止画像を表示する。また、この表示部4は、カメラ処理部2で後述の連写モードで静止画像を撮像したときには、所定の期間内に撮影された複数の静止画像を図2に示すようにサムネイル画像として表示する。なお、図2は、連写モードで所定の期間内に9枚の静止画像を連写したときの表示部4に表示される静止画像を示す。

30 【0019】第1のメモリ5には、信号処理部3を介して所定の信号処理が施された静止画像を示す映像信号が入力され、当該映像信号を格納する。この第1のメモリ5は、制御部11からの制御信号に応じて表示部4に表示する静止画像を示す映像信号が信号処理部3により読み出される。また、この第1のメモリ5は、制御部11からの制御信号に応じて記録媒体8に記録する静止画像を示す映像信号が信号処理部3により読み出される。

【0020】圧縮伸長処理部6は、静止画像を示す映像信号が信号処理部3を経由して入力され、当該映像信号に例えばJ P E G方式で圧縮処理を施す。この圧縮伸長処理部6は、操作入力部10からの操作信号により指定された所定の圧縮率を示す制御信号に応じて圧縮処理を映像信号に施す。また、この圧縮伸長処理部6は、制御部11から例えば静止画像を表示することを示す制御命令に応じて記録再生部8から入力された映像信号に伸長処理を施す。そして、この圧縮伸長処理部6は、伸長処理を施した映像信号を信号処理部3に出力する。

【0021】第2のメモリ7は、圧縮伸長処理部6で伸長処理が施された静止画像を示す映像信号が信号処理部3を介して入力される。また、第2のメモリ7は、格納

された静止画像を示す映像信号が信号処理部3により適宜読み出される。

【0022】記録媒体8は、例えばカードメモリやフロッピーディスク等からなり、カメラ処理部2で撮像した静止画像を示す映像信号が格納されている。また、この記録媒体7は、ユーザの便宜を図り、カメラ装置1の筐体から着脱可能となされていていても良い。

【0023】メモリI/F9は、記録媒体7に格納された静止画像を示す映像信号を読み出してバス12に出力する処理や圧縮伸長処理部6で圧縮された映像信号をバス12から入力し所定の形式に変換して記録媒体8に書き込む処理を行う。

【0024】操作入力部10は、例えばスイッチパネルや、キーボード等からなり、ユーザにより操作されることで操作信号を生成する。この操作入力部10は、連写して静止画像を記録することをユーザから指定されたときには、連写モードで静止画像を撮像する旨の操作信号を制御部11に出力する。

【0025】また、この操作入力部10には、ユーザが指で押圧することにより静止画像の撮像タイミングを示す操作信号を生成する図示しないシャッターボタンを備えている。このシャッターボタンは、押し方向に2段階のスイッチとなされており、1段階目の押圧ポジションまで押圧されることで所謂「半押し」状態となされ、2段階目の押圧ポジションまで押圧されることで所謂「全押し」状態となされる。

【0026】このようなシャッターボタンを備えた操作入力部10は、ユーザにより上記半押し状態となされるとその旨を示す操作信号を制御部11に出力し、ユーザにより上記全押し状態となされるとその旨を示す操作信号を制御部11に出力する。

【0027】制御部11は、上述の信号処理部3、圧縮伸長処理部6、第2のメモリ7、メモリI/F9の各部を制御する制御信号を生成し、これらの各部にバス12を介して制御信号を出力する。なお、この制御部11の詳細な処理は、後述する。

【0028】また、この制御部11は、内部に設けられたメモリにDMA（ダイレクト・メモリ・アクセス）方式のプログラムが格納されており、当該プログラムを圧縮伸長処理部6及び第2のメモリ7に出力する。これにより、このカメラ装置1においては、圧縮伸長処理部6と第2のメモリ7との間における映像信号の入出力が制御部11を介さないで行われることになる。

【0029】次に、上述したカメラ装置1で静止画像を撮像して静止画像を示す映像信号を記録媒体8に記録するときの一例について図3に示すフローチャートを用いて説明する。

【0030】このフローチャートによれば、先ずステップS1において、操作入力部10からの動作モードを示す操作信号が制御部11に入力される。そして、制御部

11は、操作信号に基づいて所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写モードが選択されたと判定したときにはステップS2に進み、操作信号に基づいて静止画像を1枚だけ撮像する通常モードが選択されたと判定したときにはステップS11に進む。

【0031】ステップS2において、制御部11は、ユーザにより操作入力部10のシャッターボタンが押されて半押し状態となされた旨の操作信号が入力されたと判断したときにはステップS3に進み、半押し状態となされた旨の操作信号が入力されていないときには待機状態となる。

【0032】ステップS3において、制御部11は、AEロック、オートフォーカス等を行うようにカメラ処理部2を制御する。そして、カメラ処理部2は、AEロック、オートフォーカス等を行うと、上述のステップS2で半押し状態となされた時点で撮像した静止画像でフリーズ状態とする。

【0033】ステップS4において、制御部11は、所定の期間内に複数枚の静止画像を撮像するようにカメラ処理部2を制御する。これにより、カメラ処理部2は、例えば所定の期間内に一定時間間隔で9枚の静止画像を生成して、当該各静止画像を示す映像信号を順次信号処理部3に出力する。このとき、制御部11は、連写モードで撮像することに応じたシャッター音を出力するようにカメラ処理部2に備えられた音響機構を制御する。

【0034】ステップS5において、制御部11は、上述のステップS4において撮像した各静止画像を示す映像信号を信号処理部3で所定の信号処理を施して、信号処理部3から第1のメモリ5に出力するとともに、表示部4に出力する。ここで、信号処理部3は、連写モードで撮像された複数の静止画像を示す映像信号を合成する処理を行うことにより、上述の図2で示すように表示するようにサムネイル画像に変換して表示部4及び第1のメモリ5に出力する。この結果、表示部4には、図2に示すように、所定の期間内に撮像した複数の静止画像が一面画内で分割されたサムネイル画像として表示され、ユーザに連写モードで撮像した静止画像を示す。

【0035】ステップS6において、制御部11は、操作入力部10から全押し状態となされた旨の操作信号が入力されたか否かを判断し、全押し状態となされた旨の操作信号が入力されたときにはステップS7に進み、全押し状態となされた旨の操作信号が入力されなかったときには、ステップS1に戻る。

【0036】ステップS7において、制御部11は、上述のステップS6において全押し状態となされた旨の操作信号を入力したと判断したことに応じて、信号処理部3に制御信号を出力することにより、第1のメモリ5に格納されている連写モードで撮像した各静止画像を示す映像信号を信号処理部3を介して圧縮伸長処理部6で圧縮処理をし、メモリI/F9を介して記録媒体8に記録

ずるように制御する。

【0037】一方、上述のステップS1で通常モードが選択されたと判定したときにおけるステップS11において、制御部11は、ユーザにより操作入力部10の押圧機構が押されて半押し状態となされた旨の操作信号が入力されたと判断したときにはステップS12に進み、半押し状態となされた旨の操作信号が入力されていないときには待機状態となる。

【0038】ステップS12において、制御部11は、上述のステップS3と同様に、AEロック、オートフォーカス等を行うようにカメラ処理部2を制御する。そして、カメラ処理部2は、AEロック、オートフォーカス等を行うと、上述のステップS2で半押し状態となされた時点で撮像していた静止画像をフリーズ状態とする。

【0039】ステップS13において、制御部11は、上述のステップS12においてフリーズ状態とした時点での静止画像を示す映像信号を信号処理部3を介して第1のメモリ5に出力するとともに、表示部4に出力する。

【0040】ステップS14において、制御部11は、操作入力部10から全押し状態となされた旨の操作信号が入力されたか否かを判断し、全押し状態となされた旨の操作信号が入力されたときにはステップS15に進み、全押し状態となされた旨の操作信号が入力されなかったときには、ステップS1に戻る。

【0041】ステップS15において、制御部11は、上述のステップS14において全押し状態となされた旨の操作信号を入力したと判断したことに応じて、信号処理部3に制御信号を出力することにより、第1のメモリ5に格納されている連写モードで撮像した各静止画像を示す映像信号を信号処理部3を介して圧縮伸長処理部6で圧縮処理をし、メモリI/F9を介して記録媒体8に記録するように制御する。

【0042】上述したように、本発明を適用したカメラ

装置1は、操作入力部10から連写モードで撮像する旨の操作信号が制御部11に入力されたときには、半押し状態でカメラ処理部2で所定の期間内に複数の静止画像を撮像してサムネイル画像として表示部4で表示するので、記録媒体8に記録する前に連写モードで撮像したときの静止画像をユーザに示すことができる。

【0043】なお、上述したカメラ装置1の説明では、9枚の静止画像を示す映像信号を連写撮影して9分割の静止画像を表示部14の一画面内に表示する所謂マルチ画面連写で静止画像を撮像する一例について説明したが、2枚～4枚の静止画像を示す映像信号を連写撮影するときにも本発明が適用可能であることは勿論である。

【0044】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る画像撮像装置方法は、第1の段階まで押圧されたときに所定の期間内に複数の静止画像を撮像する連写撮影を行って撮像した複数の静止画像を表示し、第2の段階まで押圧されたときに第1の段階で連写撮影された静止画像を記録媒体に記憶するので、記録媒体に静止画像を記録する前にユーザに連写して撮像した静止画像の確認をさせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したカメラ装置の構成を示すブロック図である。

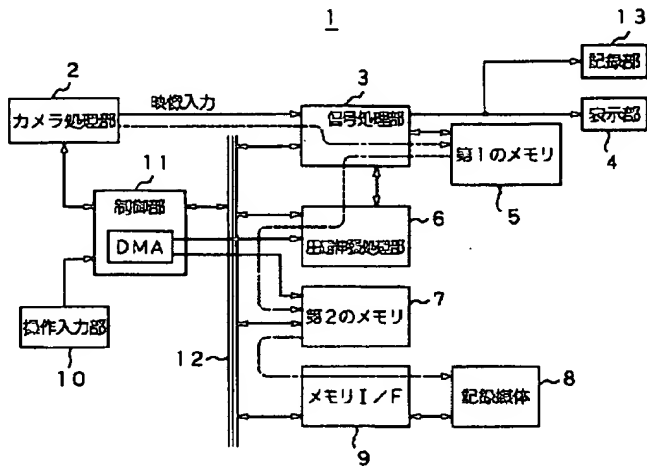
【図2】連写モードで撮影した各静止画像をサムネイル画像として表示部に表示することを説明するための図である。

【図3】本発明を適用したカメラ装置で静止画像を記録するときの処理を説明するためのフローチャートである。

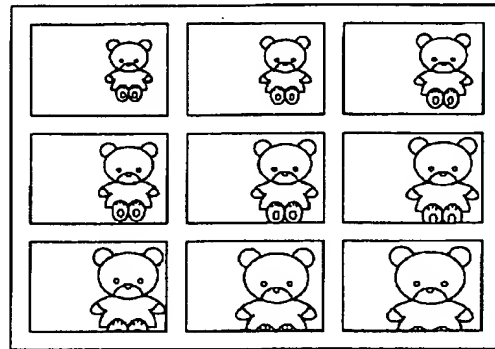
【符号の説明】

1 カメラ装置、2 カメラ処理部、3 信号処理部、4 表示部、8 記録媒体

【図1】



【図2】



【図3】

